Biologia

Zoologia - Anfíbios

01 - (USP)

Nos anfíbios, a respiração cutânea compensa a:

a) falta de hemoglobina no sangue;

b) falta de irrigação sangüínea na pele;

c) falta de respiração pulmonar;

d) pequena superfície dos pulmões;

e) mistura de sangue arterial e venoso nas aurículas.

02 - (PUC SP)

Se tomarmos um sapo como protótipo dos vertebrados, podemos afirmar que:

a) eles apresentam, na fase embrionária, sistema nervoso dorsal, porém ganglionar;

b) eles apresentam o ânus formado a partir do blastóporo;

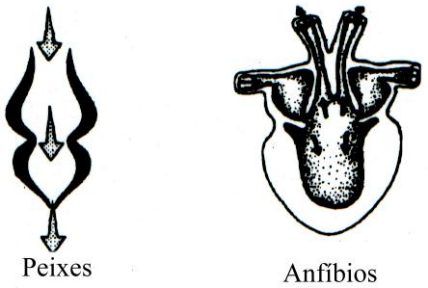
c) eles não apresentam, em nenhuma fase de sua vida, a notocorda;

d) eles não apresentam fendas branquiais;

e) n.d.a.

03 - (PUC RJ)

Comparando-se o coração de peixes ao de anfíbios, observamos que os últimos apresentam maior complexidade nesse órgão.



Assim, a nova cavidade do coração dos anfíbios:

a) funcionará como repectáculo de sangue venoso.

b) será responsável pela mistura de sangue nas aurículas.

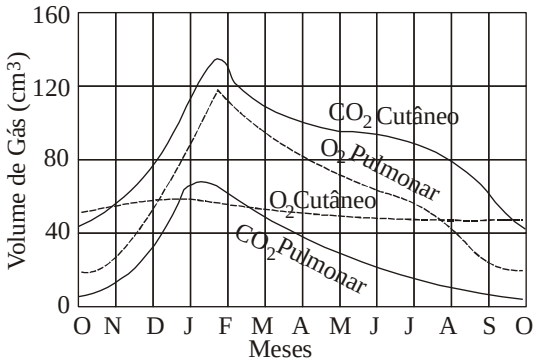
c) possuirá um septo separando sangue venoso do arterial.

d) receberá sangue arterial vindo dos pulmões e da pele.

e) conterá sangue venoso proveniente do corpo.

04 - (PUC RJ)

As rãs apresentam respiração pulmonar e cutânea que oscilam de acordo com a temperatura do ambiente. O gráfico abaixo mostra os resultados dessas duas formas de respiração medidas simultaneamente durante um ano.



A análise do gráfico permite várias conclusões corretas sobre a respiração dos anfíbios, EXCETO:

a) o volume de gás carbônico eliminado é proporcional ao volume de oxigênio consumido.

b) a respiração pulmonar é pouco eficiente, precisando sempre ser complementada pela respiração cutânea.

c) o maior consumo de oxigênio nos meses do verão permite maior produção de energia neste período.

d) as oscilações da respiração ao longo do ano permitem a manutenção da temperatura constante no organismo.

e) o metabolismo do organismo durante os meses de inverno sofre uma redução considerável.

05 - (PUC RJ)

Considere as seguintes características:

I. Metamorfose.

II. Fecundação externa.

III. Ovo heterolécito.

IV. Presença de um único anexo embrionário, o saco vitelínico.

Assinale a opção que apresenta o grupo de seres que reúne essas características.

a) Insetos.

b) Equinodermas.

c) Anfíbios.

d) Peixes.

e) Répteis.

06 - (PUC RS)

A ocorrência de rins estruturalmente do tipo mesonefro que funcionam ativamente na vida adulta é típica de

a) anfíbios e répteis.

b) aves e mamíferos.

c) répteis e aves.

d) peixes e anfíbios.

e) répteis e mamíferos.

07 - (CESGRANRIO RJ)

Os anfíbios se caracterizam por:

a) pele nua e úmida; coração com três cavidades; homeotermos;

b) pele nua ou escamosa; úmida; o coração constituído por quatro câmaras; pecilotermos;

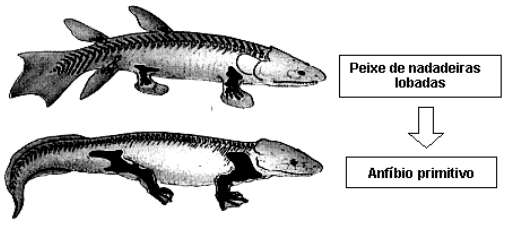
c) quatro patas, as duas posteriores com musculatura mais desenvolvida para o salto; em alguns casos são serpentiformes; o coração tem duas cavidades e a temperatura varia de acordo com o ambiente.

d) dois pares de membros; o crânio tem dois côndilos occipitais; o coração tem três câmaras; homeotermos; p esterno é continuado por cartilagem;

e) dois pares de membros, ausentes em casos raros; o crânio tem dois côndilos occipitais; o coração tem três câmaras pecilotermos.

08 - (PUC MG)

A figura representa a provável origem dos anfíbios, a partir de um peixe ósseo ancestral que apresentava nadadeiras lobadas.



Representam aquisições evolutivas encontradas em anfíbios atuais em relação aos peixes ósseos atuais, EXCETO:

a) respiração cutânea.

b) circulação sangüínea dupla.

c) desenvolvimento indireto.

d) quatro patas articuladas com endoesqueleto.

09 - (USP)

No coração dos anfíbios adultos:

a) circula apenas sangue venoso;

b) circula apenas sangue arterial;

c) circulam, separadamente, sangue venoso e arterial;

d) Misturam-se no ventrículo sangue arterial e venoso;

e) misturam-se na aurícula os sangues arterial e venoso.

10 - (FAMEMA SP)

Referindo-se aos anfíbios, pode-se afirmar que:

a) apresentam respiração cutânea;

b) são homeotérmicos;

c) possuem coração com quatro cavidades;

d) não apresentam fase larval;

e) todos apresentam quatro patas.

11 - (FGV)

Grupo pede US$ 400 mil para salvar os anfíbios. Extinção é risco para quase 2.000 espécies na Terra. (...) os perigos que rondam o grupo vão além do binômio familiar "destruição do habitat/caça". O grande assassino hoje parece ser um fungo, causador da doença conhecida como quitridiomicose.

(...) Para piorar, o avanço do fungo parece estar ligado ao aquecimento global, quase impossível de se combater hoje.

(Folha de S.Paulo, 11.07.2006)

Suponha que, para justificar o pedido de verbas, o grupo de pesquisadores tenha, dentre outros motivos, alegado que:

I. Os anfíbios fazem parte de inúmeras cadeias alimentares que mantêm o equilíbrio do ecossistema. A extinção de muitas de suas espécies traria descontrole às populações dos organismos que lhes servem de presa ou que lhes são predadores.

II. Muitas espécies de anfíbios, ainda não totalmente conhecidas, poderiam ser de grande interesse farmacológico. As secreções de algumas dessas espécies poderiam apresentar propriedades terapêuticas.

III. As pesquisas sobre o fungo causador da quitridiomicose poderiam resultar em medicamentos que, administrados aos anfíbios, poderiam salvá-los da extinção.

IV. As pesquisas sobre a quitridiomicose poderiam ajudar a esclarecer as causas do aquecimento global.

Justificam-se as afirmações

a) I e II, apenas.

b) I e III, apenas.

c) II e III, apenas.

d) II, III e IV, apenas.

e) I, II, III e IV.

12 - (USP)

O sistema excretor dos anfíbios, é na fase adulta:

a) pronefros sem bexiga urinária;

b) pronefros com bexiga urinária;

c) mesonefros com bexiga urinária;

d) mesonefros sem bexiga urinária;

e) metanefros com bexiga urinária.

13 - (UNIUBE MG)

Apresentam uma única vértebra cervical denominada atlas, os(as):

a) anfíbios;

b) répteis;

c) anfíbios e répteis;

d) aves;

e) n.d.a.

14 - (USP)

Parte de um jogo de basquetebol foi assim narrado, no qual os jogadores foram identificados pelas suas características:

"Dado o início da partida, o juiz, representante intermediário entre invertebrados e vertebrados, determina bola em jogo de tapinha, aquele que se apresenta com duas brânquias e oito tentáculos, cujo apelido é pés na cabeça, alcançando a pelota, entrega-a para seu colega que possui esqueleto ósseo e bexiga natatória. Nesse momento, esse jogador distraído, não atento ao jogo e sim a outros locais, acaba perdendo a oportunidade de marcar pontos. Vira o jogo a favor do adversário, que tem certo grau de parentesco com o anterior, o qual sendo tipicamente marinho, parece ser mamífero, mas é outro tipo de vertebrado. Este devolve para seu companheiro, que é de uma classe diferente, apresenta metamorfose, é vertebrado e pecilotérmico – mas entra aquele que, apesar de ter armadura e ser vertebrado, não é militar, convertendo pontos a favor da equipe."

a) lampréia; lula; pirambóia; peixe-boi; sapo; tartaruga;

b) Amphioxus; Octopus vulgaris; pirambóia; cavalo-marinho; sapo; tartaruga;

c) Ascídia; loligo; tubarão; peixe-boi; mosca; chiton;

d) ouriço-do-mar; argonautas; tubarão; cavalo-marinho; grilo; jacaré;

e) n.d.a.

15 - (FUVEST SP)

Nos vertebrados, o centro responsável coordenação muscular situa-se no cérebro. Esta parte do encéfalo é mais desenvolvida em animais que se locomovem muito bem nas três dimensões do espaço e necessitam ter o sentido do equilíbrio bem desenvolvido. De acordo com estes dados, o animal cujo cerebelo é MENOS desenvolvido é;

a) o gavião;

b) o tubarão;

c) o sapo;

d) o macaco;

e) a sardinha.

16 - (UFMG)

Observe a figura.

Com relação ao comportamento representado na figura, pode-se afirmar que ele:

a) depende do hormônio paratireoideano.

b) ocorre em qualquer fase da vida do animal.

c) representa a fecundação e desenvolvimento internos.

d) resulta em eliminação simultânea de gametas.

e) resulta em maior proteção da prole.

17 - (UFRN)

Para explicar a associação entre o formato do coração e a fisiologia do sistema circulatório dos vertebrados, Ribossomildo mostra os esquemas abaixo.

Com base nos esquemas, é correto afirmar:

a) Em IV, o sangue que sai será oxigenado nas brânquias.

b) Em II, o sangue sai parcialmente oxigenado, sendo compensado pela respiração cutânea.

c) Em III, o sangue sai completamente oxigenado para os tecidos.

d) Em I, o sangue que sai será oxigenado no pulmão, de onde seguirá diretamente para os tecidos.

18 - (FURG RS)

Os anfíbios apresentam o pulmão com alvéolos grandes e sua parte mais interna não dividida. Isto implica a falta de substrato para vasos sanguíneos. Portanto, sua capacidade respiratória pulmonar é reduzida.

Para compensar esta deficiência, estes animais:

I. Têm respiração cutânea acentuada, o que é possível pela presença de glândulas de muco na pele.

II. Têm respiração gular, o que é possível pela rica vascularização e umidade da cavidade bucal.

III. Têm respiração traqueal acessória.

IV. Podem, em alguns casos, manter a respiração branquial.

V. Têm respiração cutânea acentuada, o que é possível pela presença de queratina na pele.

Quais as afirmativas estão corretas?

a) Apenas I, III e IV.

b) Apenas I, II e IV.

c) Apenas II e III.

d) Apenas III e V.

e) Apenas IV e V.

19 - (GAMA FILHO RJ)

Os anfíbios ocupam um lugar especial na evolução da vida na Terra, entre outros motivos porque seus ancestrais foram os primeiros vertebrados a:

a) se cruzarem por fecundaçãp interna.

b) deixarem o meio aquático.

c) exibirem exotermia.

d) apresentarem respiração cutânea.

e) se desenvolverem por metamorfose.

20 - (Mackenzie SP)

A respiração cutânea só pode ser realizada por um animal aquático ou de ambiente úmido. Em um animal terrestre, a respiração pulmonar é mais eficiente. Essa relação é verdadeira porque, para haver trocas gasosas, é necessário que a superfície corporal:

a) tenha relação com o sistema circulatório.

b) seja úmida.

c) seja protegida.

d) tenha contato direto com todos os órgãos do corpo.

e) seja pouco espessa.

21 - (UERJ)

Sapo cururu

Na beira do rio,

Quando o sapo canta, oh maninha!

E porque tem frio.

Você já deve ter cantado várias vezes esta música, e agora vai perceber que ela contém uma falha segundo os conceitos da Biologia. A alternativa que apresenta a relação correta entre a classificação do animal e a conseqüência desta característica e:

a) pecilotérmico - sé sente frio

b) homotérmico - não sente frio

c) homotérmico - só sente calor

d) pecilotérmico - só sente calor

e) pecilotérmico - não sente calor nem frio

22 - (FUVEST SP)

Qual das alternativas relaciona corretamente cada um dos animais designados pelas letras de A a D com as características indicadas pelos números de I a IV?

A. Água-viva (celenterado)	I. Presença de pseudoceloma
B. Lombriga (nematelminto)	II. Sistema circulatório fechado
C. Mosquito (inseto)	III. Sistema respiratório traqueal
D. Sapo (anfíbio)	IV. Sistema digestório incompleto

a) A-I B-IV C-II D-III.

b) A-I B-II C-III D-IV.

c) A-II B-I C-III D-IV.

d) A-IV B-III C-I D-II.

e) A-IV B-I C-III D-II.

23 - (UNIFOR CE)

Sapos adultos realizam trocas gasosas com o ambiente utilizando:

a) somente as brânquias.

b) somente os pulmões.

c) somente a pele.

d) brânquias e pulmões.

e) pulmões e pele.

24 - (UNIFOR CE)

Considere os seguintes organismos:

I. sapos

II. minhocas

III. esponjas

IV. planárias

V. ouriços-do-mar

Desses, os que apresentam fecundação interna são SOMENTE:

a) I e V

b) II e IV

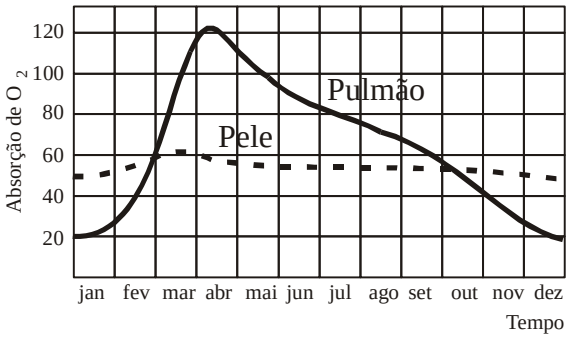
c) I, III e V

d) II, III e IV

e) III, IV e V

25 - (UNIFOR CE)

O gráfico abaixo mostra os resultados de uma experiência feita para comparar o papel da pele ao dos pulmões, em certa espécie de sapo do hemisfério norte.



Sobre esses dados fizeram-se as seguintes afirmações:

I. Nos meses mais frios, a respiração cutânea predomina sobre a pulmonar.

II. Nos meses em que o metabolismo dos animais é mais intenso, predomina a respiração pulmonar.

III. A respiração cutânea é praticamente constante ao longo do ano.

É correto o que se afirma em:

a) I, somente.

b) II, somente.

c) III, somente.

d) II e III, somente.

e) I, II e III.

26 - (UNIFOR CE)

Considere as seguintes estruturas relacionadas com trocas gasosas:

- epiderme de uma planária

- brânquia de um camarão

- pulmão de um sapo

Em todas elas, o oxigênio passa do ambiente para o animal por:

a) difusão.

b) osmose.

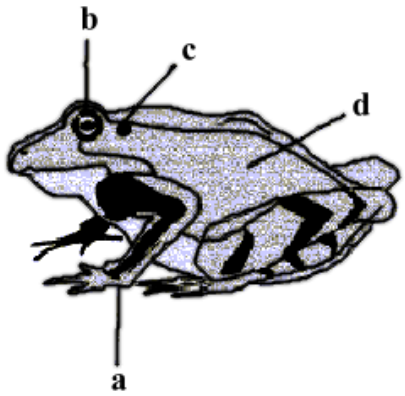
c) fagocitose.

d) pinocitose.

e) transporte ativo.

27 - (UFU MG)

Com relação á figura abaixo, assinale a alternativa correta.



a) Os urodelos, como o do desenho acima, têm olhos (b) pouco desenvolvidos, por isso seus tímpanos (c) são muito importantes para a detecção de seus predadores no ambiente.

b) A pele dos anfíbios (d) permite trocas de gases respiratórios (respiração cutânea) por difusão na sua superfície. Os tetrápodos anuros apresentam um tímpano (c) desenvolvido, importante em sua comunicação intraespecífica.

c) As paratóides e escamas córneas presentes nos dedos (a) dos anfíbios são importantes para sua fixação no substrato, o que lhes permite agarrarem-se a galhos e folhas.

d) A pele (d) nos girinos apresenta uma linha lateral, muito importante para sensibilidade química do ambiente. Nos adultos, esta sensibilidade é mantida pelas suas coanas (c).

e) Como uricotélicos, sua pele (d) tem importante função secretora. Por isso, sempre estão umidecidos, graças a ação das glândulas (c), que podem conter veneno.

28 - (UFJF MG)

A respiração nos animais envolve, além de processos bioquímicos intracelulares, trocas gasosas com o meio externo. Para essas trocas são utilizadas diferentes estruturas, características dos diversos grupos. As estruturas respiratórias denominadas **TRAQUÉIAS, FILOTRAQUÉIAS, BRÂNQUIAS, PULMÕES** ocorrem, respectivamente, nos **seguintes** animais:

a) formiga, cupim, peixe, pingüim.

b) barata, aranha, girino, lesma.

c) cobra, minhoca, caranguejo, pepino-do-mar.

d) escorpião, camarão, ostra, pirambóia.

e) planária, cigarra, anêmona, salamandra.

29 - (UEL PR)

Das características abaixo, identifique as que são importantes aos anuros para a conquista do ambiente terrestre:

I. Metamorfose.

II. Trocas gasosas realizadas por pulmões e tegumento.

III. Hemácias nucleadas.

IV. Membros anteriores e posteriores bem desenvolvidos.

V. Fecundação interna com a deposição de ovos com casca.

A alternativa correta é:

a) Apenas as características I, II e IV são importantes.

b) Apenas as características I, III e IV são importantes.

c) Apenas a característica III é importante.

d) Apenas as características I e IV são importantes.

e) Apenas a característica V é importante.

30 - (UNESP SP)

Segundo crenças populares, é “muito perigoso se aproximar ou tocar em sapos comuns, devido ao veneno que produzem”. Esse medo:

a) não tem fundamento, porque o veneno precisa ser lançado diretamente nos olhos da pessoa para fazer efeito.

b) tem fundamento, uma vez que os sapos conseguem injetar o veneno quando mordem a pessoa.

c) não tem fundamento, pois é preciso que a pele do sapo entre em contato com a mucosa da pessoa para que o veneno seja transferido.

d) tem fundamento, pois, quando ameaçados, os sapos podem utilizar seus esporões para injetar veneno em quem os tocar.

e) não tem fundamento, pois apenas espécies de sapos com cores muito vivas produzem veneno.

31 - (EFOA MG)

Durante uma caminhada ecológica, um vertebrado foi encontrado ferido por uma bala perdida. Na tentativa de salvá-lo, uma mensagem foi passada pelo rádio: *"mandem ajuda urgente, temos uma vítima com ferimentos graves; ela pode estar respirando pela pele, aparentemente seu coração, com suas três cavidades cardíacas, está com batimentos fracos, mas parece que as duas aortas estão normais".*

Assinale o tipo de vertebrado que pode ser a tal vítima:

a) Peixe.

b) Anfíbio.

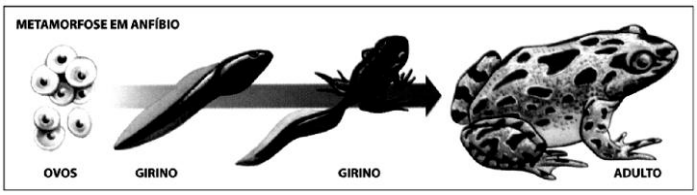
c) Mamífero.

d) Ave.

e) Réptil.

32 - (UEL PR)

O esquema a seguir representa as fases de desenvolvimento de um anfíbio anuro.



Sobre esse processo, analise as seguintes afirmativas:

I. Na fase larval, a respiração é cutânea e na fase adulta, é branquial.

II. Na fase larval, o principal excreta nitrogenado é amônia e na adulta, é uréia.

III. Os ovos possuem casca impermeável para evitar a dessecação.

IV. Na cadeia alimentar, o girino geralmente é considerado consumidor primário e o adulto é consumidor secundário.

Assinale a alternativa que contém apenas as afirmativas corretas.

a) I e II.

b) II e III.

c) II e IV.

d) III e IV.

e) I, III e IV.

33 - (UFF RJ)

A síndrome respiratória aguda severa, virose que recentemente atingiu a população de alguns países, causou a morte de cerca de 10% das pessoas atingidas. A gravidade da infecção associa-se ao fato de que a alteração pulmonar produzida prejudica as trocas gasosas de O_2 e CO_2 entre o sangue e o ambiente externo. Embora nos mamíferos e nas aves essas trocas sejam feitas, exclusivamente, através dos pulmões, o mesmo não ocorre em outros vertebrados. Alguns deles também possuem pulmões, mas as trocas gasosas podem se passar, em boa parte, através da pele.

Assinale a alternativa que apresenta um animal com essas características.

a) Girino

b) Sapo

c) Golfinho

d) Tubarão

e) Lagarto

34 - (UPE)

Os anfíbios são animais, cuja maioria das espécies passa uma etapa de suas vidas na água e outra, na terra. A pele dos anfíbios é extremamente vascularizada e rica em glândulas, que a mantêm sempre úmida, o que facilita a respiração cutânea. Alguns anfíbios também possuem glândulas de veneno na pele.

Nos sapos, essas glândulas são denominadas:

a) mucosas

b) parótidas

c) sudoríparas

d) uropigiais

e) paratóides

35 - (UFLA MG)

Um dos fatos marcantes na história evolutiva dos vertebrados foi o estabelecimento da vida no habitat terrestre a partir de linhagens aquáticas há cerca de 360 milhões de anos. É INCORRETO afirmar:

a) A circulação dupla surge nos tetrápodes.

b) As hipóteses mais aceitas consideram os peixes pulmonados e crossopterígeos como linhagens aquáticas relacionadas aos tetrápodes.

c) O ovo amniótico surge posteriormente às patas, sendo o responsável pela independência do meio aquático para a reprodução.

d) Os tetrápodes formam um grupo de animais que apresentam apêndices locomotores modificados a partir de nadadeiras lobadas.

e) A invasão do meio terrestre levou as espécies ao surgimento dos pulmões e patas.

36 - (UFPEL RS)

E a rã foi para o brejo. Frase utilizada por pesquisadores da Unesp de Rio Claro, SP para relatar a presença de um fungo letal para algumas espécies de rãs brasileiras. Esse fungo arrasou populações inteiras de anfíbios na América Central e na Ásia, fato que, segundo os pesquisadores, promoveu a proliferação de insetos nessas regiões. Esse fungo (*Batrachoclytrium dendrobatidis*) foi identificado na rã-corredeira, da Serra da Mantiqueira, juntamente com outras quatro espécies de rãs no Brasil.

Revista Terra: n.162, outubro de 2005.

De acordo com o texto e seus conhecimentos é correto afirmar que:

a) os organismos rã, fungo e insetos pertencem respectivamente aos taxa Anura, Fungi e Arthropoda, sendo que o fungo, é uma espécie letal e em desequilíbrio dentro de ecossistemas brasileiros

b) o fato desse fungo ser uma espécie comensal e ter causado indiretamente a proliferação de insetos mostra que o mesmo está em desequilíbrio com o ecossistema local da Serra da Mantiqueira

c) *Batrachoclytrium dendrobatidis* é uma espécie de fungo a qual foi identificada no organismo de uma rã, vertebrado amniótico pertencente ao grupo dos anuros

d) esse fungo arrasou populações inteiras de anfíbios na América Central e na Ásia, fato que, segundo os pesquisadores, promoveu a proliferação de insetos nessas regiões, o que concretiza um desequilíbrio ecológico baixo, pois envolve somente bos Reinos Fungi e Vertebrata

e) *Batrachoclytrium dendrobatidis* é uma espécie que foi identificada no organismo de uma rã e foi classificada ecologicamente, como um tipo de relação intra-específica desarmônica do tipo predatismo

f) I.R.

37 - (PUC RS)

A maior causa de extinção de espécies constitui-se na degradação de hábitat, a qual pode ser localizada (como a alteração da cobertura vegetal nativa de uma localidade ou a poluição de um rio), ou global (como as mudanças na temperatura). Estudos recentes, em escala mundial, têm apontado para o declínio sistemático na diversidade de rãs, sapos e pererecas, assim como para a morte de corais em decorrência de um fenômeno denominado branqueamento.

Segundo a classificação tradicional dos seres vivos, os dois grupos de animais citados, que são afetados pela degradação ambiental, são

a) Amphibia e Porifera.

b) Amphibia e Cnidaria.

c) Amphibia e Equinodemata.

d) Reptilia e Porifera.

e) Reptilia e Cnidaria.

38 - (Mackenzie SP)

Um estudo publicado, recentemente, demonstrou o aumento no risco da extinção de anfíbios, cujas características fisiológicas os tornam mais vulneráveis a mudanças ambientais. A poluição das águas com pesticidas e com resíduos orgânicos e o aumento da radiação ultravioleta são os maiores responsáveis pelo aumento desse risco. A respeito da relação entre a fisiologia dos anfíbios e o risco de extinção, considere as afirmativas abaixo.

I. Por apresentarem fecundação externa, a poluição da água afeta diretamente a sobrevivência dos ovos.

II. A pele úmida e permeável favorece a absorção de poluentes existentes na água.

III. A ausência de casca calcárea nos ovos permite que maior intensidade de radiação ultravioleta atinja os embriões, podendo causar mutações.

IV. Por terem circulação simples, esses animais são heterotermos e estão mais sujeitos a variações de temperatura.

Estão corretas

a) I e II apenas.

b) II e IV apenas.

c) I, II e III apenas.

d) I, II, III e IV.

e) I e III apenas.

39 - (UECE)

Sobre a evolução dos anfíbios, assinale o correto.

a) Estes animais foram os primeiros vertebrados a sobreviver em ambiente terrestre e, para tanto, desenvolveram uma pele áspera e rígida, capaz de suportar a dessecação imposta pelo meio terrestre.

b) A presença de uma língua musculosa, rápida, pegajosa e protrátil, possibilitou a captura de presas, facilitando a sobrevivência desses animais no ambiente terrestre.

c) Os anfíbios são animais bem adaptados ao ambiente terrestre, uma vez que produzem ovos com casca, resistentes à dessecação.

d) Embora sejam animais adaptados ao ambiente terrestre, os anfíbios não possuem pálpebras, essenciais à proteção ocular, e, somente por isso, precisam estar sempre próximos de ambientes aquáticos para realizar a lubrificação dos olhos.

40 - (UFMG)

Analise estas características de um animal na fase adulta:

• Hábitat: brejos

• Trocas gasosas: pele e/ou pulmões

• Nutrição: carnívoros

• Anatomia da boca: ausência de dentes e presença de língua protátil

Considerando-se tais características, é INCORRETO afirmar que esse animal

a) apresenta variação de temperatura corporal.

b) se alimenta de insetos capturados com a língua.

c) se reproduz por fecundação interna e possui ovo com casca.

d) utiliza o oxigênio presente no ar ou dissolvido na água.

41 - (UFPEL RS)

Ao longo do desenvolvimento, os vertebrados vão perdendo a capacidade regenerativa, exceto a salamandra, que continua capaz de reproduzir partes completas do corpo durante toda a vida.

Os cientistas verificaram que, quando um membro dela é amputado, células epidérmicas migram para fechá-lo. Em seguida fibroblastos e células musculares migram em direção ao local da ferida. Essas células são revertidas a um estágio embrionário menos especializado, começam a se dividir e ocupar o broto do novo membro, chamado blastema. Conforme o blastema cresce, os contornos são formados e as células embrionárias proliferam e se diferenciam, dando origem a novos tecidos: ossos, músculos e assim por diante.

O progresso rumo à regeneração de partes importantes dos organismos, como acontece com a salamandra, pode revolucionar o tratamento de amputações e ferimentos graves no ser humano.

Scientific Americam Brasil, n° 72, Maio de 2008 [adapt.].

Com base no texto e em seus conhecimentos, é INCORRETO afirmar que

a) existe muita semelhança entre os membros da salamandra e os nossos (humanos), pois eles, assim como os nossos, são recobertos por pele e constituídos por esqueleto ósseo, músculos, ligamentos, tendões, nervos e vasos sanguíneos.

b) os tecidos, no caso da salamandra, são facilmente regenerados, pois eles são formados a partir de apenas dois tipos de folhetos embrionários, diferentemente dos humanos que são tribásticos e, por isso, a diferenciação dos tecidos é mais complexa.

c) a estratégia, em humanos, de cura de uma ferida, por exemplo a perda de um membro, difere da salamandra, porque resulta numa cicatriz que evolui para a falta de resposta à regeneração.

d) uma célula diferenciada não pode originar outro tipo de célula especializada, a não ser que antes ela sofra uma reversão, ou seja, volte a um estágio menos especializado.

e) o fibroblasto é uma célula típica do tecido conjuntivo; ele é responsável pela formação das fibras e da substância fundamental. Quando não está em atividade, torna-se fusiforme e recebe o nome de fibrócito. No processo de cicatrização, o fibrócito pode se transformar em fibroblasto.

f) I.R.

42 - (CEFET PR)

Um estudante observa, durante uma excursão à mata atlântica, um sapo macho abraçado a uma fêmea. Após alguns minutos, o macho sai de cima da fêmea e os sapos se afastam. A reprodução destes animais se dá por:

a) fecundação externa.

b) fecundação interna.

c) poliembrionia.

d) cissiparidade.

e) espermiogênese.

43 - (UDESC SC)

Os anfíbios são classificados em três ordens: Urodela, Anura e Gymnophiona ou Apoda.

Assinale a alternativa **correta** que contém, respectivamente, os animais classificados como anfíbios e pertencentes a essas ordens.

a) salamandra, sapo, cobras-cegas (Cecília)

b) jacaré, sapo, tartaruga

c) perereca, jibóia, salamandra

d) sapo, salamandra, cobras-cegas (Cecília)

e) cobras-cegas (Cecília), tartaruga, sapo

44 - (UFAC)

Os anfíbios foram os primeiros vertebrados a ocupar o ambiente terrestre, principalmente pela presença de pulmões e dois pares de patas, os quais ainda são dependentes da água, pelo menos durante uma fase da vida. Esses aspectos, portanto, estabeleceram o nome “anfíbio” que significa,

em grego, duas vidas, referindo-se às fases aquática e terrestre. Nesse cenário, indique a alternativa abaixo que NÃO representa um tipo de anfíbio.

a) Rã

b) Muçurana

c) Salamandra

d) Sapo

e) Tritão

45 - (UFMA)

Sejam as seguintes características:

I. Tegumento constituído por epiderme mucosa e fina camada córnea.

II. Circulação dupla incompleta.

III. Respiração cutânea, branquial e pulmonar.

IV. Animais pecilotérmicos.

Qual das opções abaixo possui tais características?

a) sapo-boi

b) gato

c) guará

d) lambari

e) jararaca

46 - (UNIFOR CE)

Um vertebrado que apresenta coração com três câmaras, temperatura variável de acordo com o ambiente, reprodução por fecundação externa e embriões que se desenvolvem no interior de ovos sem casca impermeável pode ser um

a) sapo.

b) atum.

c) tubarão.

d) lagarto.

e) pato.

47 - (UEPB)

Por que soluçamos?

Os soluços revelam pelo menos duas camadas da nossa historia evolutiva: uma parte compartilhada com os peixes e a outra com os anfíbios. O “hic hic” dos soluços pode ser causado por bloqueios ou lesões que provocam pressão nos nervos frênicos, controlam a respiração e são características herdadas de nossos ancestrais, os peixes. Esses nervos frênicos emitem sinais para o cérebro que levam a um espasmo de músculos na garganta e no peito fazendo com que a epiglote feche a traquéia. A respiração repentina e o bloqueio da garganta, o soluço, é herança da respiração do girino, que ao bombear água para a boca respira pelas brânquias. Ao ingerir água, a glote se fecha para impedir que a água entre no pulmão, usado para a respiração na terra. (Scientific American, ano 7 nº 81. Pág. 55) Em relação à fisiologia de peixes e anfíbios assinale a alternativa INCORRETA:

a) Os anfíbios têm respiração branquial na fase larval e, na fase adulta, apenas respiração pulmonar.

b) Peixes e anfíbios são animais triblásticos, celomados, deuterostômios, de simetria bilateral.

c) No peixe, o sistema circulatório é simples: o sangue sai do coração, circula pelas brânquias (onde o sangue é oxigenado), pelos capilares do corpo, voltando para o coração no final do ciclo.

d) Nos anfíbios, há sistema circulatório duplo; ocorrendo dois ciclos pelo qual o sangue passa, um em que o sangue é oxigenado e outro em que ele é distribuído pelo corpo. Os anfíbios possuem um coração com três câmaras.

e) Anfíbios e peixes apresentam fecundação externa.

48 - (UFTM MG)

Observe a tirinha.

OS GIRINOS NASCEM ASSIM
PARA ELES VIRAREM SAPOS, PRIMEIRO NASCEM AS PERNAS...
VEJA MAMÃE! SEM AS MÃOS!
VEJA MAMÃE! SEM AS MÃOS!
MAMÃE! SEM AS MÃOS!
OS BRAÇOS DEMORAM PARA CRESCER!

(Fernando Gonsales. Níquel Náusea, *Folha de S.Paulo*, 25.01.2010. Adaptado.)

A respeito dos seres representados, pode-se afirmar que

a) realizam a fertilização externa na água e apresentam desenvolvimento indireto, cuja larva é chamada girino.

b) pertencem ao grupo dos vertebrados e precisam da água do meio para realizar a fertilização externa e o desenvolvimento direto.

c) as larvas, chamadas girinos, realizam as trocas gasosas com o meio utilizando os mesmos órgãos presentes no animal adulto.

d) os sapos adultos estão adaptados a viverem em ambientes úmidos ou secos e os girinos somente em ambientes úmidos.

e) os girinos apresentam nadadeiras dorsais e ventrais e o desenvolvimento das patas ocorre fora do ambiente aquático.

49 - (UEMT)

Em uma loja de animais estava exposta uma placa com as seguintes informações:

Vende-se animais vertebrados, de pele úmida, intensamente vascularizada e pobre em queratina. São pecilotérmicos e dependem da água para sua reprodução. Têm fecundação externa e desenvolvimento indireto. As larvas respiram por meio de brânquias e os adultos realizam trocas gasosas por meio de pulmões rudimentares dotados de pequena superfície, e através da pele. O coração apresenta 3 câmaras, sendo 2 átrios e 1 ventrículo. A circulação sanguínea é fechada, dupla e incompleta. – PREÇOS PROMOCIONAIS -

O texto acima refere-se a que animal?

a) Peixe.

b) Rã.

c) Papagaio.

d) Cachorro.

e) Iguana.

50 - (UECE)

Anfíbios, como sapos, rãs e cobras cegas, são animais que vivem parte de seu ciclo de vida em ambientes aquáticos e outra parte em terra, porém nunca se afastam dos ambientes úmidos. Identifique dentre as alternativas abaixo aquela contém apenas características de animais classificados como anfíbios.

a) respiração cutânea; incapacidade de regular a temperatura corporal; coração com quatro cavidades; sistema digestivo incompleto

b) respiração pulmonar; fase larval; quatro patas; homeotermia

c) sistema digestivo completo; coração com três compartimentos; sexos separados; cromatóforos

d) respiração branquial; sistema digestivo incompleto; esqueleto cartilaginoso; visão pouco desenvolvida

51 - (PUC RS)

A classificação sistemática de um animal normalmente é baseada em diferentes critérios, como suas características morfológicas e fisiológicas, e seu desenvolvimento embrionário. Um taxonomista, considerando os critérios gerais das diferentes classes de cordados, observa em um animal as seguintes características:

- reprodução com fecundação externa;
- desenvolvimento embrionário em um ovo incapaz de evitar a perda de água em ambientes secos;
- respiração branquial e cutânea na fase larval; respiração pulmonar e cutânea na fase adulta;
- temperatura corporal acompanhando as alterações da temperatura ambiental.

Conclui, então, que se trata de

a) um peixe.

b) um réptil.

c) um anfíbio.

d) uma ave.

e) um mamífero.

52 - (UEL PR)

Com as alterações ambientais provocadas pela espécie humana, tem-se verificado uma redução nas populações de diversos anfíbios anuros no mundo todo. Esse fato, aliado ao pouco conhecimento que se tem da história natural de muitas espécies, torna o problema ainda mais grave.

Levando em conta as características biológicas e ecológicas dos anuros, considere as afirmativas a seguir.

I. Enquanto estão na forma larval, eles são afetados por águas poluídas porque respiram por meio de pulmões.

II. O epitélio pouco queratinizado torna os adultos mais suscetíveis à desidratação quando a cobertura vegetal é reduzida.

III. A poluição do ar prejudica os anuros porque eles possuem respiração cutânea mais desenvolvida que a pulmonar.

IV. Por serem sensíveis à poluição, os anuros são considerados indicadores biológicos da qualidade ambiental.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas I e II são corretas.

b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.

c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.

d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.

e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

53 - (FATEC SP)

A vida animal originou-se nos oceanos primitivos, sendo que os peixes com nadadeiras lobadas, os crossopterígios, cujos representantes atuais são os celacantos, provavelmente teriam ocasionado o surgimento dos animais de quatro pernas, os tetrápodes, grupo ao qual pertencem os anfíbios, os

répteis, as aves e os mamíferos atuais. Assim, a partir dos ancestrais marinhos, alguns grupos invadiram a água doce enquanto outros se deslocaram para a terra.

Dentre as adaptações importantes para a ocupação do ambiente terrestre é correto citar

a) a eliminação de excretas com elevado teor de água.

b) a fecundação externa e a ausência de anexos embrionários.

c) a presença de estruturas respiratórias externas, finas e úmidas.

d) a pele com revestimento impermeável, com escamas e placas córneas.

e) a presença de grande quantidade de tecido adiposo subcutâneo e o desenvolvimento larval.

54 - (Unemat MT)

"O Novo Código Florestal prevê a redução de 30 para 15 metros das Áreas de Preservação Permanente (APPs) em riachos de até 10 metros de largura. Segundo especialistas, isso trará extinção localizada de alguns organismos, especialmente anfíbios."

(Agência Câmara de Notícias. www2.camara.gov.br. Acesso em 25 de maio de 2011).

De acordo com esse argumento, assinale a alternativa **incorreta**:

a) O aumento da distância dos fragmentos florestais elevará a taxa de mortalidade desses animais.

b) Na época da seca, a maioria dos anfíbios fica refugiada nas matas e brejos para a reprodução.

c) Biomas como a Mata Atlântica, o Cerrado e a Floresta Amazônica serão os mais prejudicados.

d) Áreas de galerias servem como corredores e abrigos para diversas espécies de anfíbios.

e) Com o Novo Código, haverá distanciamento dos micro-hábitats para esses animais.

55 - (UNICAMP SP)

As cecílias, também chamadas de cobras-cegas, são facilmente confundidas com serpentes por observadores menos atentos, por também apresentarem corpo cilíndrico e desprovido de patas. Entretanto, uma análise mais cuidadosa pode diferenciar facilmente esses animais, pois as cecílias são anfíbios ápodos. Duas características apresentadas exclusivamente pelas cecílias, que as diferenciam das serpentes, são:

a) corpo revestido por pele úmida e ovos com casca calcária.

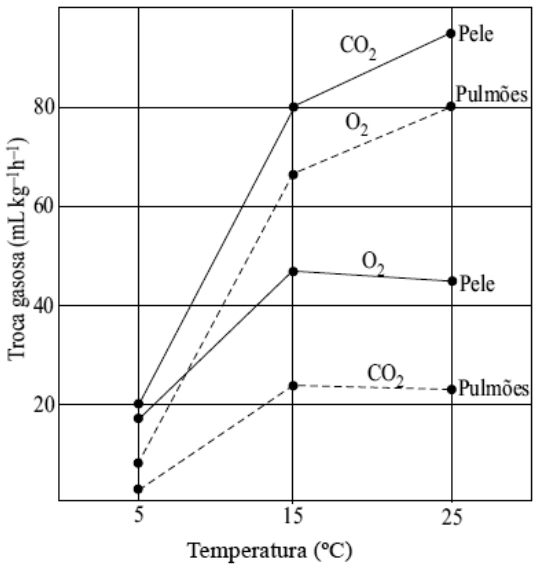
b) corpo revestido por escamas e respiração exclusivamente cutânea.

c) pele rica em glândulas secretoras de muco e respiração cutânea.

d) pele úmida e corpo revestido por escamas queratinizadas.

56 - (FMJ SP)

O gráfico representa as trocas gasosas pulmonar e cutânea que ocorrem em um sapo a diferentes temperaturas.



(Fisiologia Animal, Nielsen, K. S. Editora Santos. 5.ª edição)

Pode-se concluir que

a) as trocas gasosas pelos pulmões e pela pele são iguais, independentemente da temperatura.

b) na temperatura mais baixa, a tomada de oxigênio é menor na pele do que nos pulmões.

c) na temperatura mais alta, o dióxido de carbono é eliminado principalmente pelos pulmões.

d) as trocas gasosas não são influenciadas pela variação da temperatura ambiente.

e) para a troca de dióxido de carbono, a pele é mais importante em todas as temperaturas.

57 - (IFGO)

Os anfíbios são conhecidos como os primeiros vertebrados a transitarem entre o meio aquático e o terrestre. A ordem mais expressiva da classe *Amphibia* é a dos anuros, que tem como representantes os sapos, rãs e pererecas.

Assinale a alternativa que contém os três tipos de respiração realizados pelos sapos na fase adulta.

a) Cutânea, traqueal e branquial.

b) Gular, pulmonar e traqueal.

c) Difusão, filotraqueal e cutânea.

d) Branquial, difusão e gular.

e) Cutânea, gular e pulmonar.

58 - (PUC RJ)

Entre as adaptações dos tetrápodes à vida terrestre, estão:

a) a presença de brânquias e pernas e a excreção de amônia.

b) a presença de fendas faríngeas, notocorda e cauda pós-anal musculosa.

c) a presença de pulmões e a excreção de ácido úrico.

d) a presença de pulmões e a excreção de amônia.

e) a presença de vértebras, pulmões e epitélio impermeável.

59 - (UFRN)

"Biólogos descrevem nova espécie de perereca que habita as bromélias em áreas de Mata Atlântica, no interior do Rio de Janeiro. A descoberta mostra a importância da conservação de florestas próximas aos grandes centros populacionais. *Scinax insperatus,* nome dado à nova espécie, pertence a um grupo de pererecas bem particulares, que utilizam a água da chuva acumulada nas bromélias para se reproduzirem e criarem seus girinos.

Essas „pererequinhas" medem entre 1cm e 5cm de comprimento e vivem a maior parte de suas vidas dentro dessas plantas, que chegam a acumular cerca de 20 litros de água em seu interior, tornando-se verdadeiros aquários suspensos essenciais para a proliferação desses animais."

Disponível em:
<http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2011/ 12/surpresa-nas-bromelias>.
Acesso em: 04 ago. 2012.

Com base no texto, é correto afirmar que esse anfíbio, além de apresentar metamorfose,

a) apresenta fecundação externa e constitui um dos elementos bióticos do ecossistema presente nas bromélias.

b) necessita da água para a sua reprodução e atua como ser autótrofo, fornecendo matéria orgânica para a bromélia.

c) necessita da água para a sua reprodução e estabelece uma relação intraespecífica com as bromélias.

d) apresenta fecundação interna e externa, na presença de água, e forma o bioma das bromélias.

60 - (FUVEST SP)

As briófitas, no reino vegetal, e os anfíbios, entre os vertebrados, são considerados os primeiros grupos a conquistar o ambiente terrestre. Comparando os, é correto afirmar que,

a) nos anfíbios e nas briófitas, o sistema vascular é pouco desenvolvido; isso faz com que, nos anfíbios, a temperatura não seja controlada internamente.

b) nos anfíbios, o produto imediato da meiose são os gametas; nas briófitas, a meiose origina um indivíduo haploide que posteriormente produz os gametas.

c) nos anfíbios e nas briófitas, a fecundação ocorre em meio seco; o desenvolvimento dos embriões se dá na água.

d) nos anfíbios, a fecundação origina um indivíduo diploide e, nas briófitas, um indivíduo haploide; nos dois casos, o indivíduo formado passa por metamorfoses até tornar se adulto.

e) nos anfíbios e nas briófitas, a absorção de água se dá pela epiderme; o transporte de água é feito por difusão, célula a célula, às demais partes do corpo.

61 - (UDESC SC)

Analise as proposições quanto às características dos anfíbios.

I. A reprodução é sexuada, com fecundação externa, e são de sexos distintos (macho e fêmea).

II. São homeotérmicos, ou seja, mantêm a temperatura corpórea praticamente constante, independente das variações térmicas do ambiente.

III. Apresentam pele lisa e glândulas mucosas, que são responsáveis pela manutenção da umidade da pele.

IV. São amniotas, pois apresentam bolsa amniótica ou âmnio que protege o embrião.

Assinale a alternativa **correta**.

a) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.

b) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.

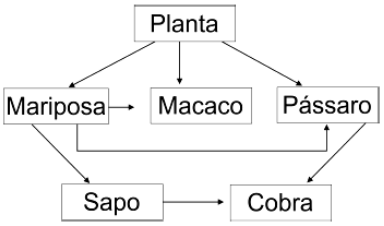
c) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.

d) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.

e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

62 - (UNIRG TO)

Analise a cadeia alimentar a seguir.



Nessa cadeia alimentar, os organismos que apresentam modificações no nicho ecológico, na fase adulta em relação à fase jovem, são os seguintes:

a) planta e pássaro.

b) mariposa e sapo.

c) pássaro e cobra.

d) planta e macaco.

63 - (FCM MG)

Considerando as características típicas dos grandes grupos animais e vegetais, podemos afirmar que, entre um e outro, aqueles que apresentam maior equivalência evolutiva são

a) Anfíbios e Briófitas.

b) Aves e Pteridófitas.

c) Répteis e Angiospermas.

d) Mamíferos e Gimnospermas.

64 - (PUC MG)

Os nomes populares muitas vezes são fruto de observações superficiais e sem embasamento científico. A figura apresenta um animal popularmente denominado **"cobra-cega"** devido à forma serpentiforme de seu corpo, mas que não pertence ao grupo dos ofídios, pois é um anfíbio da ordem Gymnophiona (ou Apoda).

São tidos como cegos, pelo menos para a formação de imagens, mas possuem olhos diminutos que somente reconhecem luz. No entanto compensam a falta de visão – perfeitamente dispensável no ambiente fossorial em que vivem (sob a terra), por serem munidos de tentáculos, que atuam como órgãos mecano e quimiotácteis.

Os Gimnofionos são o único grupo de anfíbios com cópula na qual o macho extroverte a cloaca, que assim se transforma em um tipo de pênis, conhecido como phallodeum. Cerca de 75% das espécies são vivíparas e dão à luz filhotes já desenvolvidos (sem fase larval).

Fonte: Parte da reportagem de *Carlos Jared e Marta Maria Antoniazzi* ***Sciam Brasil*** ed.78 nov/2008.
www2.uol.com.br/sciam/.../o_admiravel_mundo_das_**cobras**-**cegas**.html

Com base nas informações acima e em seus conhecimentos sobre o assunto, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

a) Os Gimnofionos podem ter se originado de ancestral tetrápode; no processo de adaptação ao nicho fossorial, foram selecionados indivíduos ápodes.

b) Embora da mesma classe dos sapos e salamandras, o animal referido no texto apresenta fecundação interna e desenvolvimento direto.

c) Diferentemente dos ofídios, a cobra-cega realiza respiração cutânea e pulmonar e não apresenta camada córnea na epiderme.

d) Embora semelhantes às minhocas, diferem dos anelídeos por apresentar sistema circulatório fechado e trocas gasosas na superfície corporal.

65 - (PUC RJ)

Segundo especialistas, mais da metade das espécies de anfíbios do mundo está ameaçada de extinção. As principais ameaças são a destruição dos hábitats, a poluição e o aquecimento global. Entre as principais características que tornam os anfíbios particularmente sensíveis a alterações ambientais provocadas pelo ser humano, podemos citar:

a) respiração pulmonar, ovo com casca e pequena diversidade de espécies.

b) respiração cutânea, pele permeável, presença de larvas aquáticas e adultos terrestres.

c) pele impermeável, respiração cutânea, presença de larvas aquáticas e adultos terrestres.

d) dependência de ambientes úmidos, pele impermeável e ovo com casca.

e) respiração cutânea, pele permeável e ovo com casca.

66 - (IFSP)

Durante uma aula de biologia sobre anfíbios, um aluno perguntou o que aconteceria se um girino fosse colocado em um pote contendo água do mar. Seus colegas de sala propuseram diversas hipóteses, alguns defendendo que o girino iria morrer, outros que ele iria sobreviver.

Considerando as características típicas dos anfíbios, o mais provável é que, na situação proposta, o girino iria

a) morrer, devido à entrada excessiva de água em seu corpo.

b) morrer, devido à perda excessiva de água por sua pele.

c) sobreviver, pois sua pele é grossa e permeável.

d) sobreviver, mesmo com uma entrada excessiva de água em seu corpo.

e) sobreviver, pois ele apresenta glândulas especiais na pele que o tornam imune à perda de água.

67 - (UFG)

No último verão, devido a um fenômeno meteorológico, no qual uma imensa massa de ar quente e seco estacionou no território brasileiro bloqueando as frentes frias, as temperaturas passaram de 36 ºC em diversas regiões, e a sensação térmica foi ainda maior. Os vertebrados possuem mecanismos fisiológicos para detectar tal sensação e estruturas orgânicas para responderem a alguns fatores abióticos envolvidos nessa situação climática.

Nesse cenário, os anfíbios são mais susceptíveis ao risco de morte. Nesse sentido, conclui-se que os fatores abióticos detectados por esses animais e o motivo pelo aumento de fragilidade no contexto descrito são, respectivamente,

a) temperatura e umidade; presença de glândula uropigeana.

b) temperatura e umidade; presença de tênue queratinização da pele.

c) evaporação e convecção; ausência de escamas epidérmicas.

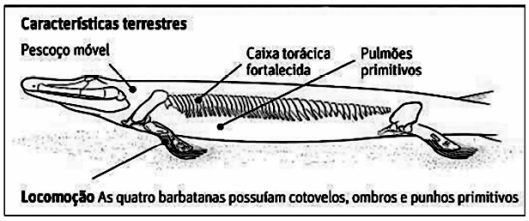
d) umidade e evaporação; presença de glândula uropigeana.

e) evaporação e convecção; presença de tênue queratinização da pele.

68 - (PUC MG)

Fóssil pré-histórico revela evolução de peixe para animais de quatro patas

Fósseis de um animal que viveu há 375 milhões de anos revelam características anatômicas e funcionais transicionais de uma espécie de peixe para os primeiros tetrápodes terrestres. O peixe apresentava quatro grandes nadadeiras com ossos articulados formando ombros, cotovelos e punhos que poderiam permitir seu apoio e deslocamento no solo. Vivendo e caçando em ambientes de águas pouco profundas, o animal tinha guelras, escamas e nadadeiras, mas também um pescoço móvel, costelas robustas e pulmões primitivos.



Fonte: Extraído de Globo.com - Ciência e Saúde 15/01/2014. Disponível em: http://m.g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2014/01

Além da tetrapodia (que definiu o grupo ao qual pertencem anfíbios, répteis, aves e mamíferos), outras aquisições evolutivas foram selecionadas por favorecer a colonização do ambiente terrestre pelos vertebrados.

São aquisições evolutivas dos tetrápodes atuais em relação aos peixes, **EXCETO**:

a) Circulação sanguínea dupla a partir dos anfíbios.

b) Excreção de ureia a partir de mamíferos vivíparos.

c) Respiração cutânea e pulmonar em anfíbios adultos.

d) Fecundação interna e desenvolvimento direto a partir de répteis.

69 - (UEFS BA)

De acordo com os estudos evolutivos, os anfíbios surgiram a partir de ancestrais aquáticos que ocasionalmente saíam da água à procura de alimento. Já os répteis teriam evoluído de um grupo ancestral dos próprios anfíbios. Sobre essas duas classes do Reino Animal, é correto afirmar:

a) A principal substância nitrogenada excretada pelos répteis é a ureia.

b) São seres celomados, protostômios e com circulação dupla completa.

c) Nos anfíbios adultos, o coração apresenta quatro câmaras, assim como nos crocodilos e jacarés.

d) Ambos são ovíparos, no entanto uma das diferenças é a presença de alantoide e córion somente nos ovos dos répteis.

e) Por serem seres adaptados ao ambiente terrestre e aquático, os anfíbios apresentam, na fase adulta, pulmões altamente vascularizados e mais desenvolvidos que os dos répteis.

70 - (UEPA)

A biodiversidade é definida pela variedade de seres vivos existentes em determinada região. Quanto maior o número de espécies de seres vivos, maior é a biodiversidade nessa região. Pesquisas recentes apontam o número de espécies descobertas cada vez maior, sobretudo no Brasil, embora nem todas já estejam catalogadas. No geral, o maior número de espécies de vertebrados conhecidas são de peixes(1), seguida de anfíbios(2), de aves(3), de répteis (4) e de mamíferos(5).

(Adaptado de: http://meioambiente.culturamix.com/natureza/biodiversidade-dos-animais.)

Quanto aos grupos de animais em destaque no texto, relacione seus números correspondentes com as afirmativas abaixo.

(a) Esqueleto cartilaginoso ou esqueleto ósseo com escamas do tipo placoides ou dérmicas.

(b) Pele impermeável e seca revestida por uma camada de queratina.

(c) Estrutura denominada quilha ou carena onde se prendem os músculos corporais.

(d) Pele lisa, sem escamas, úmida e com glândulas mucosas.

(e) Dentes diferenciados em incisivos, caninos, pré-molares e molares.

(f) Apresentam estruturas como glândulas uropigianas, sacos aéreos e ossos pneumáticos.

(g) Corpo recoberto por pelos e com glândulas sudoríparas e sebáceas.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

a) 5a; 3c; 3d; 2f; 1g; 4b; 3c

b) 2b; 3a; 1c; 5g; 4c; 3b; 5d

c) 1a; 4b; 3c; 2d; 5e; 3f; 5g

d) 2g; 4f; 2e; 3d; 4c; 5b; 1a

e) 1a; 3b; 1g; 5b; 2g; 4c; 4f

71 - (UNIFICADO RJ)

A Tabela abaixo indica a relação entre o grau de toxicidade e a solubilidade de alguns excretas nitrogenados.

	TOXICIDADE	SOLUBILIDADE
AMÔNIA	ALTA	ALTA
UREIA	MÉDIA	MÉDIA
ÁCIDO ÚRICO	BAIXA	INSOLÚVEL

Animais como tubarão, sardinha, onça, larva de anfíbio e anfíbios adultos têm como excretas principais, respectivamente,

a) amônia ; ureia ; amônia ; amônia ; ureia

b) ácido úrico; ureia; ureia ; amônia; ácido úrico

c) ureia ; amônia ; amônia ; amônia ; ácido úrico

d) ureia ; amônia ; ácido úrico ; ureia ; ureia

e) ureia ; amônia ; ureia ; amônia ; ureia

72 - (UNIRG TO)

Assinale entre as alternativas apresentadas abaixo, aquela correspondente ao grupo de cordados que evolutivamente são mais avançados que os peixes, porém, como este, possuem ovos e fecundação externa.

a) Répteis

b) Anfíbios

c) Aves

d) Mamíferos

73 - (ENEM)

Os anfíbios representam o primeiro grupo de vertebrados que, evolutivamente, conquistou o ambiente terrestre. Apesar disso, a sobrevivência do grupo ainda permanece restrita a ambientes úmidos ou aquáticos, devido à manutenção de algumas características fisiológicas relacionadas à água.

Uma das características a que o texto se refere é a

a) reprodução por viviparidade.

b) respiração pulmonar nos adultos.

c) regulação térmica por endotermia.

d) cobertura corporal delgada e altamente permeável.

e) locomoção por membros anteriores e posteriores desenvolvidos.

TEXTO: 1 - Comum à questão: 74

Poluição

A poluição atmosférica tem se mostrado nociva para os seres humanos e animais. Por um lado, pode reduzir o peso dos bebês quando as gestantes são expostas a níveis elevados de monóxido de carbono e partículas inaláveis no primeiro trimestre de gestação. Por outro lado, os anfíbios também têm sofrido os efeitos desses poluentes: a chuva ácida é uma ameaça para embriões e larvas. Outra ameaça são os clorofluorcarbonos, que permitem o aumento das radiações UV-B, retardando as taxas de crescimento e causando problemas em seu sistema imunológico.

Além disso, nas áreas agrícolas que usam extensivamente fertilizantes e inseticidas, tem-se observado um aumento de deformidades em rãs, sapos e salamandras.

(Adaptado de Evangelina A. Vormittag. Diversidade de Impactos na Saúde Pública. **Scientific American Brasil**, ano 6, n. 74, julho/2008. p. 78 e de Carlos Roberto Fonseca et alli. Metamorfose Ambulante. **Scientific American Brasil**, ano 6, n. 72, maio/2008. p. 88)

74 - (PUCCamp/SP)

Em um remanso de riacho foi encontrado um conjunto de embriões de anfíbios, todos na fase de gástrula. Um corante vital, incapaz de passar de uma célula para as vizinhas, foi injetado junto aos limites do blastóporo. Supondo-se que o corante permaneça sem modificações até após a metamorfose, espera-se que os animais jovens o apresentarão na região

a) da boca.

b) da cloaca.

c) do coração.

d) dos olhos.

e) do estômago.

TEXTO: 2 - Comum à questão: 75

Leia os versos da música *Águas de Março*, de Tom Jobim.

É pau, é pedra, é o fim do caminho

É um resto de toco, é um pouco sozinho

É um passo, é uma ponte, é um sapo, é uma rã

É um belo horizonte, é uma febre terçã

São as águas de março fechando o verão

É a promessa de vida no teu coração

(www.radio.uol.com.br)

O sapo, a rã e a febre terçã não fazem parte dos versos apenas por uma necessidade de rima, também têm relação com as chuvas que caem em regiões de clima tropical.

75 - (UNESP SP)

Sobre o sapo e a rã, referidos na letra de Tom Jobim, é correto afirmar que

a) fazem parte de um mesmo táxon, Amphibia, ao mesmo tempo em que diferem em categorias taxonômicas abaixo deste.

b) a reprodução no período de chuvas lhes confere vantagem adaptativa sobre os répteis, o que lhes permite explorar uma maior diversidade de hábitats.

c) têm em comum com alguns insetos o fato de passarem por metamorfose durante o desenvolvimento, o que os torna evolutivamente próximos aos insetos e distantes dos demais vertebrados.

d) compartilham entre si um ancestral comum mais antigo que aquele que compartilham com os répteis ou mamíferos.

e) são o macho e a fêmea de uma mesma espécie, podendo cruzar entre si e deixar descendentes férteis.

TEXTO: 3 - Comum à questão: 76

Que tal: uma salamandra com endossimbiose!

Sabe quando você tá parado no sol e alguém diz à você: Tá fazendo fotossíntese?

Bom, naturalmente, você deve rir porque animais vertebrados (e você é um deles) não fazem fotossíntese! Ou será que fazem?

O pesquisador Ryan Kerney da Universidade Dalhousie, em Halifax, Nova Escócia, no Canadá, estudando salamandras, observou que a coloração típica de *Ambystoma maculatum*, a salamandra solar ou salamandra manchada, presente desde a fase embrionária, na verdade está literalmente DENTRO dos embriões e acontece o mesmo com a cápsula gelatinosa que os reveste.

Como isso é possível? Esse é o caso de uma relação simbiótica entre a salamandra e uma alga verde unicelular chamada *Oophila amblystomatis*. Enquanto a alga produz O2 que será compartilhado com a salamandra, esta, por sua vez, produz compostos nitrogenados úteis à alga. Kerney relata, por meio de evidências intracelulares, que as algas estão, geralmente, localizadas no interior das células, em todo o corpo manchado das salamandras.

Alguém pode dizer que isso não é fabuloso, pois esse fenômeno de co-existência ocorre com até certa frequência em invertebrados, mas o que realmente surpreende é o fato disso ocorrer também em vertebrados. É também extraordinário o fato de que o sistema imune de vertebrados reconhece como estranho tudo aquilo que não for próprio do organismo e, nesse caso, o sistema imune pode ter apresentado uma falha no reconhecimento, o que permitiu o estabelecimento dessa relação.

A foto abaixo é da salamandra solar e a notícia completa você encontra em Nature News.

John Cancalosi/naturepl.com

(Disponível em: http://naturagenetrix.blogspot.com.br /2010_08_01_archive.html. Adaptado. Acesso em 05 jul. 2013.)

76 - (UFV MG)

A salamandra manchada, *Ambystoma maculatum,* é um vertebrado da classe dos anfíbios. Trata-se de anfíbios raros, com cauda e corpo alongado, além de fecundação interna. Como outros anfíbios, as salamandras apresentam uma característica marcante, a "vida dupla", ou seja, parte da vida se desenvolve na água e, após a metamorfose, na terra.

Marque a alternativa que apresenta CORRETAMENTE a(s) característica(s) dos anfíbios que impede(m) a conquista em definitivo da vida terrestre:

a) Pele com epiderme pouco espessa e derme ricamente vascularizada.

b) Ovos gelatinosos sem casca calcária e sem anexos embrionários.

c) Respiração pulmonar no adulto, complementada por respiração cutânea.

d) Órgãos sensoriais pouco desenvolvidos para a vida terrestre.

GABARITO:

1) Gab: D

2) Gab: B

3) Gab: D

4) Gab: D

5) Gab: C

6) Gab: D

7) Gab: E

8) Gab: C

9) Gab: D

10) Gab: A

11) Gab: A

12) Gab: C

13) Gab: A

14) Gab: B

15) Gab: C

16) Gab: D

17) Gab: B

18) Gab: B

19) Gab: B

20) Gab: B

21) Gab: E

22) Gab: E

23) Gab: E

24) Gab: D

25) Gab: E

26) Gab: A

27) Gab: B

28) Gab: B

29) Gab: A

30) Gab: C

31) Gab: B

32) Gab: C

33) Gab: B

34) Gab: E

35) Gab: E

36) Gab: A

37) Gab: B

38) Gab: C

39) Gab: B

40) Gab: C

41) Gab: B

42) Gab: A

43) Gab: A

44) Gab: B

45) Gab: A

46) Gab: A

47) Gab: A

48) Gab: A

49) Gab: B

50) Gab: C

51) Gab: C

52) Gab: E

53) Gab: D

54) Gab: B

55) Gab: C

56) Gab: E

57) Gab: E

58) Gab: C

59) Gab: A

60) Gab: B

61) Gab: A

62) Gab: B

63) Gab: A

64) Gab: D

65) Gab: B

66) Gab: B

67) Gab: B

68) Gab: B

69) Gab: D

70) Gab: C

71) Gab: E

72) Gab: B

73) Gab: D

74) Gab: B

75) Gab: A

76) Gab: B